

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-253202

(43) 公開日 平成7年(1995)10月3日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

F 2 3 D 3/02

識別記号

A

片内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-71616

(22) 出願日 平成6年(1994)3月15日

(71) 出願人 000004008

日本板硝子株式会社

大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号

(71) 出願人 390029366

有限会社群馬火工製造所

群馬県群馬郡群馬町菅谷931

(71) 出願人 594061621

北忠商事株式会社

東京都葛飾区堀切6丁目22番1号

(71) 出願人 000129529

株式会社クラブ

静岡県浜松市高塚町4830番地

(74) 代理人 弁理士 島野 美伊智

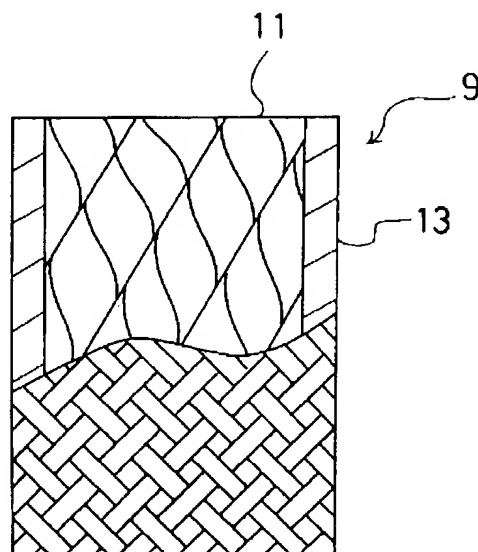
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有色焰燃焼芯

(57) 【要約】

【目的】 燃焼中における芯の変形がなく、適度な焰の大きさを保持することができ、長期にわたって鮮明な焰色を発生させることができる有色焰燃焼芯を提供すること。

【構成】 無機繊維の繊維束からなる吸液芯体と、上記吸液芯体の外周に被覆された無機繊維からなる編組物と、から構成され、強熱減量値が5%以下であるもの。その際、吸液芯体を構成する無機繊維の繊維束の気孔率を、50%以上であって200%以下とすることが考えられる。又、編組物の遮蔽率を50%以上90%未満とすることが考えられる。さらに、編組物の交錯糸間に縦糸を編み込むことが考えられる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無機繊維の繊維束からなる吸液芯体と、上記吸液芯体の外周に被覆された無機繊維からなる編組物と、から構成され、強熱減量値が5%以下であることを特徴とする有色焰燃焼芯。

【請求項2】 請求項1記載の有色焰燃焼芯において、編組物の遮蔽率が50%以上90%未満であることを特徴とする有色焰燃焼芯。

【請求項3】 請求項1又は請求項2記載の有色焰燃焼芯において、吸液芯体を構成する無機繊維の繊維束の気孔率は、50%以上であって200%以下であることを特徴とする有色焰燃焼芯。

【請求項4】 請求項1又は請求項2又は請求項3記載の有色焰燃焼芯において、編組物の交錯糸間に縦糸を編み込んだことを特徴とする有色焰燃焼芯。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、焰色反応用薬剤を混合したアルコール系溶液を吸い上げて燃焼させる際に使用する有色焰燃焼芯に係り、特に、長時間使用による燃焼芯の変形を抑制し、適度な燃焼焰の大きさを維持し、鮮明な焰色を安定して提供できるように工夫したものに關する。

## 【0002】

【従来の技術】例えば、結婚式のキャンドルサービス、ディナーショー、各種パーティ等において、有色焰を利用してムードや演出効果を高めることが行われている。その際使用されるのが有色焰燃焼装置であり、その中でも特に液体方式と称される方式を採用した有色焰燃焼装置が注目されている。これは、焰色反応用薬剤をアルコール系溶液中に溶解した薬液中に有色焰燃焼芯を浸漬させ、該有色焰燃焼芯を構成する繊維の毛細管現象を利用して薬液を吸い上げ、吸い上げた薬液を繊維の表面にて燃焼させる方法である。この種の有色焰燃焼装置の場合には、黄色単色焰以外の焰色（例えば、緑色、赤色）を提供できるという利点があるとともに、燃焼中や消火時における発煙や異臭の発生が少ないという利点がある。

【0003】上記有色焰燃焼装置において使用される有色焰燃焼芯としては、例えば、実開昭63-176210号公報に示すものがある。ここに示されている有色焰燃焼芯は、綿、麻類、ペーパータオル類、ガーゼの包帯、化学繊維類等を使用して構成されたものである。又、別のものとして、実開平4-73703号公報に示すようなものがある。ここに開示されている有色焰燃焼芯は、ガラス繊維等の不燃性繊維を主体とした糸状体からなる吸液芯体の外周に、レーヨン、木綿等の非熱溶融性の可燃性繊維からなる編組物を被覆した構成になっている。又、実開平4-73703号公報には、有色焰燃焼芯の先端部にプラスチックフィルムや粘着テープ（「セロテープ」）を巻回したり、或いは、糊剤を塗布

することによって塗膜を形成して、有色焰燃焼芯の先端部に硬化層を設けることが開示されている。これは、そのような硬化層を設けることにより、保持具の開口部への挿入性を良好にするためである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の構成によると次のような問題があった。まず、実開昭63-176210号公報に示すものであるが、燃焼中の焼損が早いために、有色焰燃焼芯の先端が比較的短時間で炭化してしまい、その為、長時間灯火しておくことができないという問題があった。又、実開平4-73703号公報に示すものであるが、可燃性繊維が着火と同時に焼失し、中心の繊維束が露出して広がってしまうために、着火直後と継続燃焼中とでは焰の大きさが異なったり、燃焼中でも焰の高さが不均一であったりしてしまい、長期にわたって安定した焰を保持することができず、同時に、視覚上美的感覚が損なわれてしまうという問題があった。又、実開昭63-176210号公報及び実開平4-73703号公報に示すものにおいては、可燃性繊維の燃焼により、煤や異臭が発生したり、焰色反応用薬剤が燃焼して発生する焰色イオン以外のイオンが燃焼するために、鮮明な焰色が得られないという問題があった。又、継続燃焼している内に、有色焰燃焼芯の芯糸に焰色反応用薬剤の固形残渣が付着してしまい、それによって、有色焰燃焼芯の毛細管現象が阻害され、次第に焰が小さくなってしまいう問題があった。

【0005】本発明はこのような点に基づいてなされたものでその目的とするところは、燃焼中における芯の変形がなく、適度な焰の大きさを保持することができ、長期にわたって鮮明な焰色を発生させることができる有色焰燃焼芯を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するべく本願発明による有色焰燃焼芯は、無機繊維の繊維束からなる吸液芯体と、上記吸液芯体の外周に被覆された無機繊維からなる編組物と、から構成され、強熱減量値が5%以下であることを特徴とするものである。その際、吸液芯体を構成する無機繊維の繊維束の気孔率を、50%以上であって200%以下とすることが考えられる。

又、編組物の遮蔽率を50%以上90%未満とすることが考えられる。さらに、編組物の交錯糸間に縦糸を編み込むことが考えられる。

## 【0007】

【作用】まず、吸液芯体を構成する無機繊維であるが、例えば、アクリル系、又は、ビッチ系の炭素繊維、無アルカリガラス繊維、含アルカリガラス繊維、高ケイ酸ガラス繊維、Si-A1系のセラミックス繊維等があり、それら無機繊維の集合体から構成される。

【0008】炭素繊維としては、紡糸の際使用する糊剤が不純物イオンを含んでおり、焰色反応に悪影響を及ぼ

すため、糊剤の付着量及び使用量が少ない上、曲状短繊維を紡績する糸形状から糸間に含有される気孔率（空気間隔層）が大きく、薬液の保持性が大である曲状炭素繊維が望ましい。又、この糸を合燃したときの撚りピッチが5mmより短いと、繊維が密になるので、毛細管現象が起こりにくくなったり、薬液の保持性が悪くなってしまう。これに対して、撚りピッチが2.5mmより長いと、芯に丸みを帯びないので断面が丸くならなかったり端末がほつれ易くなったりしてしまう。そのため、撚りピッチは、毛細管現象や薬液の保持性、芯の丸み形状、端末のほつれ等を考慮して、5～2.5mmの範囲のものが好ましい。

【0009】ガラス繊維としては、アルカリ成分が少なく、耐熱性があり、紡糸の際使用する糊剤が不純物イオンを含んでいると焰色反応に悪影響を及ぼすため、糊剤の付着量及び使用量が少なく安価な高ケイ酸ガラス繊維や無アルカリガラス繊維が望ましい。又、糸を合燃したときの撚りピッチとしては、既に説明した炭素繊維の場合と同様に、5～2.5mmの範囲のものが好ましい。

【0010】セラミックス繊維としては、糸の組成が良く、アルカリ成分がガラス繊維に比べ著しく低いSi-A1系やSi-A1-B系があるが、Si-A1系が紡糸上及び価格面において望ましい。

【0011】次に、編組物に使用される編組糸を構成する無機繊維であるが、編組機にて製紐できるものであれば何でも良いが、不純物イオンが含まれている糊剤やガラス繊維成分中に含まれる低温分解成分等の強熱減量値が低いものが鮮明な焰色反応を阻害する恐れがなく好ましい。尚、ここでいっている強熱減量値とは、有機物付着率ともいわれるものであり、JIS R 3420で定義されているように、625±20℃で10分間以上加熱し、有機物の付着量を率で表示したものである。具体的には、無アルカリガラス繊維、含アルカリガラス繊維、高ケイ酸ガラス繊維、セラミックス繊維等が挙げられる。この中でも、特に、製紐性及び燃焼時における耐熱性に優れている高ケイ酸ガラス繊維や、安価な上糊剤等の有機物付着率が2%以下と極めて少ない無アルカリガラス繊維が好ましい。

【0012】吸液芯体を編組物で被覆してなる有色焰燃焼芯は、強熱減量値が5%以下のものが好ましい。これは、強熱減量値が5%を超えると（有機物付着率が多い場合）、焰色反応が阻害されたり、目詰まりが起こり易くなる等、種々の不具合が生じるからである。又、強熱減量値が高い材料を使用する場合には（例えば、5%より高い場合）、適宜ヒートセット処理を施して強熱減量値が5%以下になるものを使用すれば良い。上記ヒートセット処理には、繊維を紡糸するために使用されている糊剤を熱分解して除去する作用と、形状を保持するために熱固定や癖付けをするパーマメント作用がある。このため、本発明における有色焰燃焼芯には、強熱減量値が

高い又は低いにかかわらずヒートセット処理を行うことが望ましい。この種のヒートセット処理では、高温で（850～950℃）、短時間（5～15秒間程度）加熱して、繊維の強度を損なうことなく糊剤を除去することができる。又、ヒートセット処理で加熱する温度と時間は、繊維の強度を損なわない範囲ならば特に限定されない。尚、このような作用をするものとして、ヒートクリーニングがあるが、ヒートクリーニングでは高温（400℃）で長時間（10時間程度）の加熱を要するため、繊維の強度劣化が生ずる危険性があり好ましくはない。

【0013】有色焰燃焼芯を構成する材料としては、上記のような加熱条件におけるヒートセット処理後の強熱減量値が5%以下である材料が好ましく使用されるが、焰色反応を阻害する物質の中には、ヒートセット処理では熱分解しないため完全には除去できないものがある。そのため、このような物質を殆ど含んでいない上記したような無機繊維を使用することが特に望ましい。

【0014】吸液芯体として使用される無機繊維からなる繊維束の気孔率としては、薬液の保持性を良くするとともに吸液芯体の硬度を考慮して、50%以上であって200%以下とすることが考えられる。尚、気孔率は次の式（I）によって算出される。但し、

W<sub>1</sub>：乾燥状態の繊維束の重量

W<sub>2</sub>：水を含浸させた繊維束の水中での重量

W<sub>3</sub>：水を含浸させた繊維束の重量

【0015】

【数1】

$$\text{気孔率 (\%)} = \frac{W_3 - W_1}{W_1 - W_2} \times 100 \quad \dots \dots (I)$$

【0016】無機繊維からなる繊維束の気孔率が50%に満たない場合には、吸液芯体に保持することができる薬液量が少なくなるので、吸液芯体を介して吸い上げる薬液の量より燃焼に消費する薬液の量が多くなり、その為、焰の高さが不安定となってしまう。又、アルコールのみ吸い上げて燃焼し易くなり、薬剤の供給が遅くなるため、所望の焰色反応が得られなくなってしまう。一方、気孔率が200%を超えた場合には、吸液芯体の重量の二倍以上の薬液を保持することになり、吸い上げは良好になるものの、吸液芯体に硬度がなくなり、そのため、垂直に保持することが困難になってしまう。又、撚りがかかりにくいので、吸液芯体の上端面の切口の収束性が低下してしまっ、広がり気味となってしまう、それによって、焰の大きさが不安定になってしまう。

【0017】又、編組物の遮蔽率を50%以上90%未満とする点であるが、編組物は遮蔽率が90%以上と高いと、薬液の燃焼時に焰色剤の酸化物が編組表面に析出して目詰まりを起こさせるので、編組表面での燃焼が悪くなり、焰の大きさが不均一になってしまう。そのため、編組目は芯材が見える程度の遮蔽率にする必要があ

5

り、又、遮蔽率が50%より低い場合には、保持具に挿入する作業性が著しく低下してしまう。よって、遮蔽率としては、50%以上90%未満が好ましい。尚、遮蔽\*

$$F = \frac{m n d w \sqrt{(\pi D)^2 + P^2}}{2 \pi D P}$$

\*率は次の式(II)によって算出される。

【0018】

【数2】

m: 編組打数 n: 糸持 dw: 糸外径

D: 下径+編組厚×2

P: (編組打数×25)/(編組密度×2)

$$\text{遮蔽率}(\%) = (2F - F^2) \times 100 \quad \dots (II)$$

【0019】編組物の遮蔽率を低くするにしたがって、編組糸の交錯した切断断面がラッパ状に広がる傾向が強くなる。これでは、燃焼時に焰の大きさが不均一になるため視覚的に好ましくない。編組の広がりを抑える為に塗料を塗る方法があるが、燃焼時に塗料が燃焼して焰色を阻害するので、塗料を塗る代わりに編組糸を縦糸として編組糸の交錯間に入れて、糸の自由度を止め編組糸のはつれを防止する方法が好ましい。

【0020】

【実施例】以下、図1乃至図3を参照して本発明の実施例(実施例1乃至実施例5)を比較例(比較例1乃至比較例3)と比較しながら説明する。本実施例による有色焰燃焼装置は図1に示すような構成になっている。まず、容器1があり、この容器1内には、薬液3が収容されている。上記容器1は設置台5上に着脱自在に保持されている。上記容器1の上端部は縮径されていて、その上端開口部1aには無機焼成物からなる保持具7が装着されている。上記保持具7には中心部に貫通孔7aが穿孔されていて、この貫通孔7aに有色焰燃焼芯9が挿通・配置されている。上記有色焰燃焼芯9は、その上端部を上記保持具7より所定量(この実施例において約25mm)だけ突出させた状態で装着されている。又、有色焰燃焼芯9の下部は上記薬液3中に浸漬された状態になっている。薬液3は有色焰燃焼芯9を介して吸い上げられて燃焼され、その際、薬液3中の焰色反応用薬剤が任意の色の有色焰を発生させることになる。尚、有色焰燃焼装置としては、第1乃至第5実施例の全てにおいて同じであるが、有色焰燃焼芯9としては一部異なる構成になっており、以下、順次説明していく。

【0021】(実施例1)有色焰燃焼芯9は、図2に示すような構成になっている。まず、吸液芯体11があり、この吸液芯体11は、ピッチ系炭素繊維(株式会社ドナック製13μm、撚りピッチ約9mmの1900TEX番手曲短繊維の4本の合糸)の集合体から構成されている。尚、この吸液芯体11の気孔率は90%であった。上記吸液芯体11の外周には、高ケイ酸ガラス繊維を編組してなる編組物13(日本無機株式会社製200TEX番手長繊維ガラス糸)が被覆されている。その際、編組打数が32打、編組密度10目/25mm、糸持1本、糸外径(φ)0.8mm、編組厚0.5mm、吸液芯体11の外径(下径、φ)6.5mmとし、遮蔽率86.※50

6

10※3%、有色焰燃焼芯9の寸法(φ)7.5mmとした。そして、長尺の燃焼芯を長さ110mmに切断して、有色焰燃焼芯9を作製した。又、有色焰燃焼芯9の強熱減量値は4%であった。

【0022】(実施例2)まず、上記実施例1と同様にして作製した長尺の燃焼芯に900℃で10秒間のヒートセット処理を施して、ピッチ系炭素繊維の吸液芯体11と、高ケイ酸ガラス繊維を編組してなる編組物13に付着している糊剤を熱分解させるとともに、繊維のパーマネント処理を行い、その後、長さ110mmに切断して有色焰燃焼芯9を作製した。又、上記ヒートセット処理後の燃焼芯の強熱減量値は2%であった。

【0023】そして、上記各有色焰燃焼芯9を使用して、まず、焰色呈示試験として、容器1内に薬液3を80mlだけ入れ、目的とする焰色を呈するか否かについて目視により観察した。上記薬液3としては、焰色反応用薬剤として赤色焰用は塩化リチウム1.0重量%、黄色焰用は塩化ナトリウム1.0重量%、緑色焰用は塩化第2銅を1.0重量%を、それぞれメチルアルコールに溶解したものを使用した。さらに、燃焼継続性試験として、着火と同時に時間計測を行い、燃焼継続変化により、編組物13の表面に薬剤3の燃焼酸化物が析出した、焰の形に変化がないか目視により観察した。さらに、有色焰燃焼芯9の保持具7に対する挿入作業性を確認するために、長尺燃焼芯を指定長さに切断したときの末端のはつれ状態を目視により観察した、以上各試験の結果を表1に示した。

【0024】(比較例1)比較例1として、実施例1における編組物13として、レーヨンスフ糸20TEX番手の有機繊維を編組打数32打、編組密度10目/25mmで編組したものを使用し、その他は実施例1と同様の構成として有色焰燃焼芯9を作製した。そして、実施例1の場合と同様の試験を行い、その結果を上記表1に示した。尚、この時の有色焰燃焼芯9の強熱減量値は35%であった。

【0025】(実施例3)、(実施例4)実施例3及び実施例4では、前記実施例2における編組物13の編組条件を変えたものを使用している。すなわち、編組打数を20打、編組密度をそれぞれ10目/25mm、15目/25mmに変更し、その他については実施例2と同様の構成をなす有色焰燃焼芯9を作製した。そして、実施例

1及び実施例2と同様の試験を行い、その結果を表1に示した。尚、実施例3と実施例4の有色焰燃焼芯9の強熱減量値は2%であった。

【0026】(比較例2)比較例2として、実施例2における編組物を編組遮蔽率が90%以上となるように、編組密度を15目/25mmとし、その他は実施例2と同様の構成をなす有色焰燃焼芯9を作製した。そして、実施例2と同様の試験を行った。その結果を表1に示した。尚、この時の有色焰燃焼芯9の強熱減量値は2%であった。

【0027】(比較例3)比較例3として、実施例1における吸液芯体11の炭素繊維と編組物13の高ケイ酸ガラス繊維において、糊剤の付着量が多い材料を使用し、その他は実施例1と同様の構成をなす有色焰燃焼芯9を作製した。そして、実施例1と同様の試験を行っ

\*た。その結果を表1に示した。尚、その時の有色焰燃焼芯9の強熱減量値は10%であった。

【0028】(実施例5)実施例5では、実施例2の有色焰燃焼芯9を保持具7に挿入する際に発生する編組物13の端末の「ほつれ」を防止するために、図3に示すように、編組物13の交錯糸間に高ケイ酸ガラス繊維(日本無機株式会社製200番手長繊維ガラス糸)からなる縦糸15を縦状に8本等間隔に挿入して製紐し、その他は実施例2と同様の有色焰燃焼芯9を作製した。この場合縦糸15の遮蔽率については無視することにした。又、この時の有色焰燃焼芯9の強熱減量値は2%であった。

【0029】

【表1】

	燃焼芯仕様				強熱減量値 (有機物 付着率)%		燃 焼 時 間 (分)												燃焼芯 状態
	編組 打数	編組 密度	遮蔽率 (%)	縦糸 有無			0			15			30			60			
							赤	黄	緑	赤	黄	緑	赤	黄	緑	赤	黄	緑	
実施例 1	3 2	1 0	86.3	無	4	焰色呈示試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	あり
実施例 2	3 2	1 0	86.3	無	2	焰色呈示試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	あり
実施例 3	2 0	1 0	71.6	無	2	焰色呈示試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	あり
実施例 4	2 0	1 5	83.0	無	2	焰色呈示試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	あり
実施例 5	3 2	1 0	86.3	有	2	焰色呈示試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	なし
比較例 1	3 2	1 0	85.0	無	3 5	焰色呈示試験	異色	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	目詰	←	←	←	←	←	←	←	←	なし
比較例 2	3 2	1 5	92.4	無	2	焰色呈示試験	良	←	←	←	←	異色	良	良	異色	良	良	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	←	←	目詰	良	良	目詰	←	←	←	あり
比較例 3	3 2	1 0	86.3	無	1 0	焰色呈示試験	異色	←	←	←	←	←	←	←	←	←	←	ほつれ	
						燃焼継続性試験	良	←	←	目詰	←	←	←	←	←	←	←	←	あり

【0030】上記表1の結果によれば、実施例1乃至実施例5による有色焰燃焼芯9は、有機繊維を含んだ比較例1に比べて、燃焼試験において有機物の燃焼波長である6000~6400Åの橙色を含まず鮮明な焰色を得ていることがわかる。つまり、焰色呈示試験及び燃焼継続性試験の両方において良好な結果を得ることができた。又、実施例5の場合には、有色焰燃焼芯9の端末形状がほつれていないので、有色焰燃焼芯9を保持具7に挿入する作業性にも優れている。又、比較例2では遮蔽率が高いために、酸素不足による色の変化や焰色反応用薬剤の酸化による目詰まりが発生している。又、比較例1及び比較例3においては、強熱減量値が高くて有機物付着率が高いために、所望の焰色が得られないばかりか、焰色反応が阻害されて目詰まりが発生している。

【0031】

【発明の効果】以上詳述したように本発明による有色焰燃焼芯によると、無機繊維からなる吸液芯体を無機繊維※50

※からなる編組物で被覆して有色焰燃焼芯を構成し、かつ、該有色焰燃焼芯としての強熱減量値を5%以下としているので、芯の燃焼時に不純物イオンが燃焼せず、煤や異臭が発生しない。その為、焰色が変化せず、焰色反応用薬剤による焰色を鮮明に得ることができる。その上、焼損や目詰まりがないのでメンテナンスフリーとなり、経済性が高く長時間燃焼可能な有色焰燃焼芯を提供することができる。又、吸液芯体を構成する無機繊維の繊維束の気孔率を、50%以上であって200%以下とすることにより、薬液の保持性を良好なものとすることができる。又、吸液芯体の硬度を保持して焰の大きさを安定したものとする。又、編組物の遮蔽率を50%以上90%未満とすることにより、燃焼時における焰色剤の酸化物の編組表面への析出とそれによる目詰まりを抑制し、編組表面での燃焼を良好なものとすることができる。又、保持具への挿入作業性を高めることができる。又、編組物交錯糸間に縦糸を編み込

むことにより、保持具への挿入作業性をさらに向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す図で有色焰燃烧装置の構成を示す断面図である。

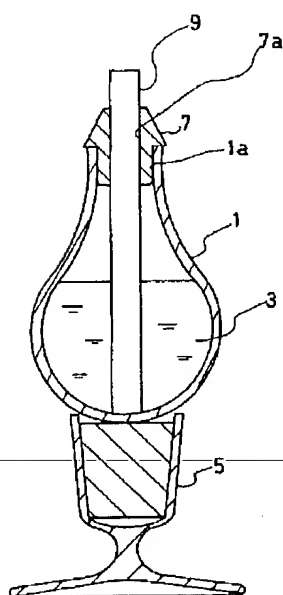
【図2】本発明の実施例を示す図で有色焰燃烧芯の一部を切欠いて示す側面図である。

【図3】本発明の実施例を示す図で有色焰燃烧芯の側面図である。

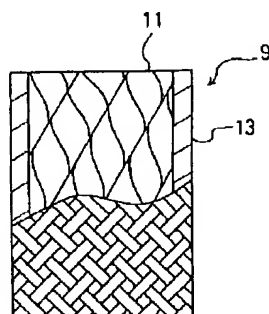
【符号の説明】

- 1 容器
- 1 a 容器の上端開口部
- 3 薬液
- 5 設置台
- 7 保持具
- 7 a 保持具の上端開口部（貫通孔）
- 9 有色焰燃烧芯
- 11 吸収芯体
- 13 編組物
- 10 15 縦糸

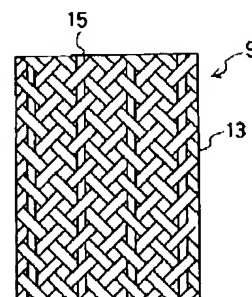
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 茂郎  
大阪府大阪市中央区道修町3丁目5番11号  
日本板硝子株式会社内  
(72)発明者 三ツ澤 朋千代  
群馬県群馬郡群馬町大字菅谷931番地 有  
限会社群馬火工製造所内

(72)発明者 北嶋 忠則  
東京都葛飾区堀切6丁目22番1号 北忠商  
事株式会社内  
(72)発明者 太田 好美  
静岡県浜松市高塚町4830番地 株式会社ク  
ラベ内

PAT-NO: JP407253202A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07253202 A

TITLE: COLORED-FLAME COMBUSTION WICK

PUBN-DATE: October 3, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUZUKI, SHIGERO

ITSUSAWA, TOMOCHIYO

KITAJIMA, TADANORI

OTA, YOSHIMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

NIPPON SHEET GLASS CO LTD

N/A

KK GUNMA KAKO SEIZOSHO

N/A

HOKUCHIYUU SHOJI KK

N/A

KURABE IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP06071616

APPL-DATE: March 15, 1994

INT-CL (IPC): F23D003/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a colored-flame combustion wick, without generating any deformation of wick during combustion, capable of retaining the proper size of flame and capable of displaying distinct color of flame for a long period of time.

CONSTITUTION: A colored flame combustion wick is constituted of a liquid absorbing wick body 11, consisting of bundles of inorganic fibers, and a braided material 13, consisting of inorganic fibers applied on the outer periphery of the liquid absorbing wick body 11, while the value of ignition loss thereof is specified so as to be 5% or less. In this case, the porosity of the bundles of inorganic fibers, constituting the liquid absorbing wick body 11, is considered so as to be higher than 50% and lower than 200%. On the other hand, the shielding rate of the braided material 13 is considered so as to be higher than 50% and lower than 90%. Further, interlacing of warps between the interlaced threads of the braided material 13 is



considered.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO